Audi A6 / A6 Avant 1997-2004 гг. (+обнов. 1999 и 2001 г.) Руководство по ремонту и эксплуатации

1	ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	6С МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИ	ІГАТЕЛЯ
	Замена колеса	ОБЪЕМОМ 1,9 Л	
	Запуск двигателя от внешнего источника питания 1 • 1	Технические операции на автомобиле	
	Замена предохранителей	Двигатель в сборе	6C•95
	3амена ламп	Поликлиновой ремень	
	Буксировка1•6	Зубчатый ремень привода ГРМ	6C•103
		Головка блока цилиндров	6C•105
2A	ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ2A•7	Сервисные данные и спецификация	6C•109
2B	ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ	6D МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВ	ИГАТЕЛЯ
	В ЗИМНИЙ ПЕРИОД2В • 25	ОБЪЕМОМ 2,0 Л	OD : 444
	••	Технические операции на автомобиле	
2C	ПОЕЗДКА НА СТО	Двигатель в сборе	
		Поликлиновой ремень	
3Λ	ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	Зубчатый ремень привода ГРМ	6D•119
JA	И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	Головка блока цилиндров	
	Техническая информация автомобиля	Сервисные данные и спецификация	6D•124
	Органы управления, приборная панель,		
	оборудование салона	6Е МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВ	ИГАТЕЛЯ
	Уход за кузовом и салоном автомобиля	ОБЪЕМОМ 3,0 Л	
	Техническое обслуживание автомобиля	Технические операции на автомобиле	6E∙126
	•	Двигатель в сборе	
3B	РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ	Поликлиновой ремень	
	ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	Зубчатый ремень привода ГРМ	
		Головка блока цилиндров	
4	ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ	Сервисные данные и спецификация	6E∙144
	РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ	6F МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВ ОБЪЕМОМ 1,8 Л/1,8Т Л	ИГАТЕЛЯ
5	ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ	Технические операции на автомобиле	6F•146
3	ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ	Двигатель в сборе	
	Базовый комплект необходимых инструментов5•57	Поликлиновой ремень	
	Методы работы с измерительными приборами5•59	Зубчатый ремень привода ГРМ	6F•153
		Головка блока цилиндров	6F•154
6A	МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ	Сервисные данные и спецификация	6F•158
	ОБЪЕМОМ 2,4 Л V6 И 2,8 Л V6 Технические операции на автомобиле		
	Двигатель в сборе	7 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ	
	Поликлиновой ремень	Модификация с бензиновыми двигателями	
	Зубчатый ремень привода ГРМ	объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6	7∙160
	Головка блока цилиндров	Модификация с дизельным двигателем	
	Сервисные данные и спецификация6А•77	объемом 2,5 л	7∙164
		Модификация с дизельным двигателем	
6R	МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ	объемом 1,9 л	7•169
00	ОБЪЕМОМ 2,5 Л	Модификация с бензиновым двигателем	
	Технические операции на автомобиле6B•79	объемом 2,0 л	7•169
	Двигатель в сборе	Модификация с бензиновым двигателем	
	Поликлиновой ремень	объемом 3,0 л	7•170
	Зубчатый ремень привода ГРМ	Модификация с бензиновым двигателем	
	Головка блока цилиндров	объемом 1,8 л/1,8Т л	
	Сервисные данные и спецификация	Сервисные данные и спецификация	7•173

СОДЕРЖАНИЕ

8	СИСТЕМА СМАЗКИ	14	КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	
	Модификация с бензиновыми двигателями		Механическая коробка передач	. 14•239
	объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6 8•1	174	Автоматическая коробка передач	. 14•243
	Модификация с дизельным двигателем		Сервисные данные и спецификация	. 14•251
	объемом 2,5 л 8•1			
	Модификация с дизельным двигателем	15	ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ОСИ	
	объемом 1,9 л	82	Передняя полуось	
	Модификация с бензиновым двигателем		Задняя полуось	
	объемом 2,0 л	83	Сервисные данные и спецификация	. 15•259
	Модификация с бензиновым двигателем			
	объемом 3,0 л 8•1	87 16	ПОДВЕСКА	
	Модификация с бензиновым двигателем		Передняя подвеска	
	объемом 1,8 л/1,8Т л 8•1		Задняя подвескаПневматическая подвеска	
	Сервисные данные и спецификация 8•1	90	Сервисные данные и спецификация	
			осрвисные данные и спецификация	. 10-214
9	СИСТЕМА ПИТАНИЯ	17	ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	
	Модификация с бензиновыми двигателями		Передний тормозной механизм	17•275
	объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6	91	Задний тормозной механизм	
	Модификация с дизельным двигателем		Главный тормозной цилиндр	
	объемом 2,5 л	94	Вакуумный усилитель тормозов	
	Модификация с дизельным двигателем		Сервисные данные и спецификация	
	объемом 1,9 л	96		
	Модификация с бензиновым двигателем	18	РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
	объемом 2,0 л	98	Технические операции на автомобиле	. 18•281
	Модификация с бензиновым двигателем		Рулевое колесо	
	объемом 3,0 л	98	Рулевая колонка	
	Модификация с бензиновым двигателем		Рулевой механизм	
	объемом 1,8 л/1,8Т л 9•1		Поперечная рулевая тяга	
	Сервисные данные и спецификация9•1	99	Лопастной насос	
			Сервисные данные и спецификация	. 10•292
10	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	10	KVOOD	
	Модификация с дизельным двигателем	19	КУЗОВ	10-202
	объемом 2,5 л 10•2	00	Передняя дверь	
	Модификация с дизельным двигателем		Приборная панель	
	объемом 1,9 л 10•2	201	Центральная напольная консоль	
	Модификация с бензиновым двигателем		Сиденья	
	объемом 2,0 л 10•2	.02	Перчаточный ящик	. 19•299
	Модификация с бензиновым двигателем		Внутренние облицовочные накладки	. 19•300
	объемом 3,0 л 10 •2	.03	Капот 304	
	Модификация с бензиновым двигателем		Кузовные размеры и зазоры	. 19•305
	объемом 1,8 л/1,8Т л 10 •2			
	Сервисные данные и спецификация10 • 2	06 20	ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	
			Общие сведения	
11	СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА		Блок управления подушками безопасности	
	Модификация с бензиновыми двигателями		Модуль подушки безопасности водителя	
	объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V611•2	.07	Контактный дискМодуль подушки безопасности переднего	. 20•312
	Модификация с дизельным двигателем		пассажира	20.0313
	объемом 2,5 л11•2	210	Модуль боковой подушки безопасности	
	Модификация с дизельным двигателем		Модуль верхней подушки безопасности	
	объемом 1,9 л11•2	212	Ремни безопасности	
	Модификация с бензиновым двигателем		Датчики системы пассивной безопасности	. 20•318
	объемом 2,0 л11•2	215	Сервисные данные и спецификация	. 20•319
	Модификация с бензиновым двигателем			
	объемом 3,0 л11•2	216 21	СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	
	Модификация с бензиновым двигателем		Общие сведения	. 21•320
	объемом 1,8 л/1,8Т л11•2	218	Работа со стендом для обслуживания	
	Сервисные данные и спецификация11•2	219	климатических установок	
			Сервисные данные и спецификация	. 21•326
12	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ			
	Система зарядки 12•2	20 22	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ	
	Система пуска		И ЭЛЕКТРОСХЕМЫ	00.00=
	Сервисные данные и спецификация 12•2		Аккумуляторная батарея	.22•327
	·		Комбинация приборов Стеклоочиститель и омыватель ветрового стекла	
13	СЦЕПЛЕНИЕ		Стеклюочиститель и омыватель ветрового стекла	
	Технические операции на автомобиле	33	Омыватель фар головного освещения	
	Пружинный узел и педаль сцепления		Система помощи при парковке	
	Главный цилиндр сцепления		Сервисные данные и спецификация	
	Рабочий цилиндр сцепления		Электросхемы	
	Сцепление в сборе			
	Сервисные данные и спецификация		ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ	C•360

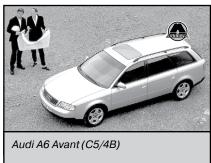
ВВЕДЕНИЕ

С введением новой индексации моделей Audi в 1994 году завершилась эра более чем успешной модельной серии Audi 100. Ей на смену пришла серия А6, первое поколение которой, появившееся тогда же, представляло собой лишь рестайлинговую версию последнего поколения «сотки».



Audi A6 (C5/4B)

Премьера полностью нового седана Audi A6, построенного на платформе C5 концерна Volkswagen Group, состоялась на Женевском автосалоне в 1997 году. В феврале 1998 года общественности была представлена версия в кузове универсал — A6 Avant.



Стиль нового кузова, получившего заводское обозначение 4B, стал «фирменным лицом» всей линейки автомобилей Audi. Его дизайн по сей день не выглядит устаревшим: покатая линия крыши, массивная корма и отсутствие выступающих бамперов. К тому же довольно низкий для данного класса коэффициент лобового сопротивления (0,28) значительно влияет на топливную экономичность. Как и до этого в моделях Audi 100, кузов А6 полностью оцинкован и имеет 10-летнюю гарантию производителя на отсутствие сквозной коррозии. Для снижения массы капот всех модификаций, независимо от объема двигателя, выполнен из алюминиевого сплава.



Интерьер просторного вполне соответствует внешности автомобиля. Существует три варианта внутренней отделки, отличающихся оформлением: Advance («Совершенство»), Ambition («Амбиция») и Ambiente («Спокойствие»). Приборная панель может быть инкрустирована деревом или алюминием.

В базовую комплектацию автомобиля входят регулируемый по высоте и вылету руль, четыре подушки безопасности, электропривод и автоматический подогрев наружных зеркал заднего вида, электростеклоподъемники всех дверей с функцией безопасного закрытия (в случае прищемления стекло автоматически опускается) и функцией автоматического закрытия при запирании автомобиля, двухзонная система климат-контроля, электрокорректор фар головного освещения, противотуманные фары, центральный замок, иммобилайзер, пять подголовников с регулировкой по высоте и наклону и подлокотник заднего сиденья с лючком с защитным чехлом для перевозки длинномерных грузов (например, лыж).



Версии Audi A6 Avant с кузовом универсал оборудованы дополнительным третьим рядом сидений, делающим автомобиль семиместным. Объем багажника седана составляет 510 л. Грузовой отсек универсала при сложенных сиденьях третьего ряда имеет объем 455 л, а после складывания и второго ряда сидений (они могут складываться раздельно в пропорции 40:60) полезное пространство увеличивается до 1590 л, благодаря чему автомобиль может без проблем перевезти холодильник или стиральную машину.

Модель оснащалась широкой гаммой как бензиновых, так и дизельных двигателей. Как первые, так и вторые были четырехцилиндровыми рядными (бензиновые 1,8- и 2,0-литровые и 1,9-литровые турбодизели) и V-образными шестицилиндровыми (бензиновые 2,4- и 2,8-литровые и 2,5-литровые турбодизели).

В паре с двигателями использовалась новая пятидиапазонная коробка передач Tiptronic с секвентальным переключением (в качестве опции доступны клавиши переключения передач в ручном режиме). Наряду с ней на переднеприводные версии мог устанавливаться четырехдиапазонный «автомат» или бесступенчатый вариатор. Все автоматические трансмиссии оборудовались динамической программой переключения DSP (или регулирования DPR — для вариатора). Механические коробки передач были пяти- или шестиступенчатыми с полной синхронизацией всех передач.



Помимо переднеприводных версий выпускались модели с постоянным симметричным полным приводом Quattro®. На полноприводных моделях Quattro® установлен межосевой дифференциал Torsen с распределением момента 50 % на переднюю ось и 50 % на заднюю ось. В случае пробуксовки одной из осей момент может распределяться произвольно в зависимости от степени пробуксовки оси: от 25 % на переднюю и 75 % на заднюю ось и, наоборот, от 75 % на переднюю и 25 % на

заднюю ось. Распределение момента происходит мгновенно. Дифференциал Torsen очень надежен, так как является полностью механическим устройством, реагирующим на крутящий момент и не имеющим электронных компонентов. Вследствие этого он отказоустойчив в отличие от систем с электронной блокировкой и распределением момента (вискомуфта, Haldex и т. д.).

Отличные ходовые качества автомобиля обеспечиваются несущей конструкцией кузова с передним подрамником и новой подвеской из алюминиевого сплава (передняя подвеска независимая многорычажная, задняя — полузависимая в переднеприводных версиях или независимая многорычажная со стабилизатором поперечной устойчивости).

Рулевой механизм с гидроусилителем по желанию заказчика может оснащаться системой Servotronic, изменяющей усилие на рулевом колесе в зависимости от скорости движения автомобиля.

Безопасность Audi A6 обеспечивается широким спектром различных средств. Прочная секция салона с заданными зонами деформации, ремни безопасности с преднатяжителями, фронтальные и боковые подушки безопасности водителя и пассажира на переднем сиденье уже в базовом оснащении, а также боковые подушки безопасности для пассажиров на задних сиденьях и шторки безопасности, устанавливаемые по желанию заказчика.

Активная безопасность обеспечивается антипробуксовочной системой ASR, системой электронной блокировки дифференциалов EDS/EDL полноприводных версий, акнтиблокировочной тормозной системой ABS и электронной программой стабилизации ESP.



За время производства Audi A6 (С5/4В) дважды подвергалась рестайлингу. Первый раз модель переделывалась в 1999 году, когда была усилена конструкция кузова, изменена форма фар головного освещения и зеркал заднего вида. Второй раз модель подверглась изменениям в 2001 году: снова изменились фары головного освещения (в качестве опции стали доступны ксеноновые или биксеноновые), задние фонари, повторители указателей поворотов, капот, передний и задний бамперы (выхлопные трубы вывели наружу). Наиболее существенным изменением в технической части

стало снятие с производства 2,8-литрового двигателя, на смену которому пришел 3,0-литровый. Кроме того, появился новый двухлитровый четырехцилиндровый бензиновый мотор. Все остальные двигатели также были модернизированы — увеличились их мощность и экономичность. Появилась система диагностики автомобиля посредством САN-шины.

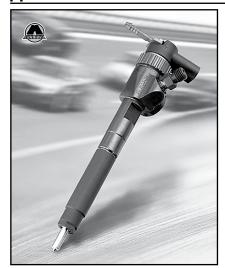


Audi A6 — прекрасный представитель легендарного немецкого автопрома. Этот автомобиль, отличающийся великолепными характеристиками динамики и управляемости, а также комфортностью, пользуется неизменным спросом среди автомобилистов даже спустя десятилетие после завершения производства, поскольку способен успешно конкурировать даже со многими новинками автомобильного рынка.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Audi A6/Audi A6 Avant с заводским обозначением C5/4B, выпускаемых с 1997-го по 2004 год, с учетом обновлений 1999-го и 2001 года.

Audi A6/Audi A6 Avant (C5/4B)								
1.8 (125 л. с.) Годы выпуска: с 1997-го по 2001 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 1781 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: бензин АИ-95 Расход (город/шоссе): 12,2/6,5 л/100 км						
1.8Т (150 или 180 л. с.) Годы выпуска: с 1997-го по 2004 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 1781 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний/полный	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: бензин АИ-95 Расход (город/шоссе): 11,5/6,7 л/100 км						
1.9TDI (110 или 130 л. с.) Годы выпуска: с 1997-го по 2004 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 1896 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний/полный	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: дизель Расход (город/шоссе): 7,5/4,6 л/100 км						
2.0 (130 л. с.) Годы выпуска: с 2001-го по 2004 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 1984 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний/полный	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: бензин АИ-95 Расход (город/шоссе): 11,7/6,4 л/100 км						
2.4 V6 (130 л. с.) Годы выпуска: с 1997-го по 2004 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 2393 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний/полный	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: бензин АИ-95 Расход (город/шоссе): 13,8/7,4 л/100 км						
2.5TDI (150 или 180 л. с.) Годы выпуска: с 1997-го по 2004 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 2496 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний/полный	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: дизель Расход (город/шоссе): 7,5/5,1 л/100 км						
2.5TDI (163 л. с.) Годы выпуска: с 2001-го по 2004 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 2496 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний/полный	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: дизель Расход (город/шоссе): 7,5/5,1 л/100 км						
2.8 V6 (193 л. с.) Годы выпуска: с 1997-го по 2001 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 2771 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний/полный	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: бензин АИ-95 Расход (город/шоссе): 14,3/7,3 л/100 км						
3.0 V6 (220 л. с.) Годы выпуска: с 2001-го по 2004 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 2976 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний/полный	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: бензин АИ-95 Расход (город/шоссе): 13,8/7,4 л/100 км						

Диагностика и очистка топливных форсунок



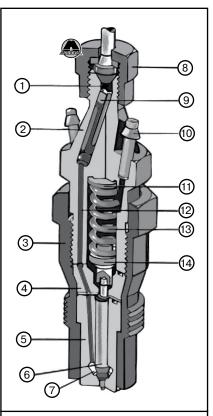
Очень часто автолюбителю приходится сталкиваться с повышенным расходом топлива, падением мощности, а иногда и с полным отказом автомобиля передвигаться. Чаще всего причиной этого является неисправность топливных форсунок вследствие использования топлива несоответствующего качества. И не важно, вызвано ли это желанием водителя сэкономить на более дешевом топливе или непорядочностью сотрудников автозаправочных станций. Так или иначе, возникает проблема необходимости замены форсунок. Самый простой (и бесспорно самый правильный) выход при этом – обратиться на ближайшую специализированную станцию технического обслуживания. Однако если владелец автомобиля считает, что способен справиться с возникшей проблемой самостоятельно, безусловно сэкономив при этом некоторое количество средств, в помощь ему и приводятся нижеследующие советы, которые либо помогут автолюбителю избежать ошибок в процессе работы, либо убедят в своевременном отказе от бесполезной затеи.

Прежде всего, необходимо четко осознавать, что, сам процесс замены (описываемый в соответствующей главе данного Руководства) должен выполняться только при наличии определенных навыков, поскольку может таить в себе определенные опасности как для здоровья, так и для жизни человека – давление топлива в некоторых системах впрыска современных двигателей может достигать 250 атм, потому любая неосторожность может иметь фатальные последствия.

Вторым, не менее важным моментом, является то, что даже в случае удачной замены топливного распылителя, существует опасность получить в результате форсунку с распылом гораздо худшего качества, чем было до замены, даже при условии самого высокого качества заменяемых деталей. Что уж говорить о случаях применения некачественных или бракованных форсунок. Именно для того, чтобы избежать подобных ситуаций, необходимо использование специальных ди-

агностических стендов, имеющихся на станциях технического обслуживания, или, по крайней мере, простейшего приспособления, о котором пойдет речь ниже.

Для начала необходимо разобраться в устройстве дизельной форсунки и понять процессы, происходящие в ней. Все форсунки, за редким исключением, принципиально схожи, и процессы, происходящие в них – аналогичны. Устройство топливной форсунки изображено на рисунке.



1. Впускная камера. 2. Корпус форсунки. 3. Гайка распылителя. 4. Проставка. 5. Распылитель. 6. Игла распылителя. 7. Полость распылителя. 8. Накидная гайка для соединения с трубопроводом высокого давления. 9. Фильтр. 10. Штуцер дренажной системы. 11. Прокладка регулирования давления впрыска. 12. Канал высокого давления. 13. Пружина. 14. Нажимной штифт.

Принцип действия топливной форсунки следующий: топливо от насоса высокого давления (ТНВД) попадает в штуцер форсунки, а оттуда по системе каналов (12) в полость распылителя (7). Дальнейшее продвижение топлива закрыто иглой распылителя (6), поджатой пружиной (13). Тем временем, ТНВД продолжает нагнетать топливо, поднимая его давление до величины, способной преодолеть усилие пружины и приподнять иглу распылителя над седлом. При этом происходит впрыск топлива в цилиндр, вследствие чего давление снова падает и игла садится на седло, отсекая подачу топлива и запирая систему. При продолжении нагнетания топлива процесс повторяется. Главным условием работы при этом является то, что после окончания впрыска система должна закрыться, в противном случае на следующем такте подача топлива осуществится не тогда, когда давление в системе поднимется до заданного, а в момент начала подачи топлива насосом. Следствием этого станет жесткая работа двигателя, потеря мощности и выход топливной форсунки из строя из-за попадания продуктов сгорания в незапертую систему.

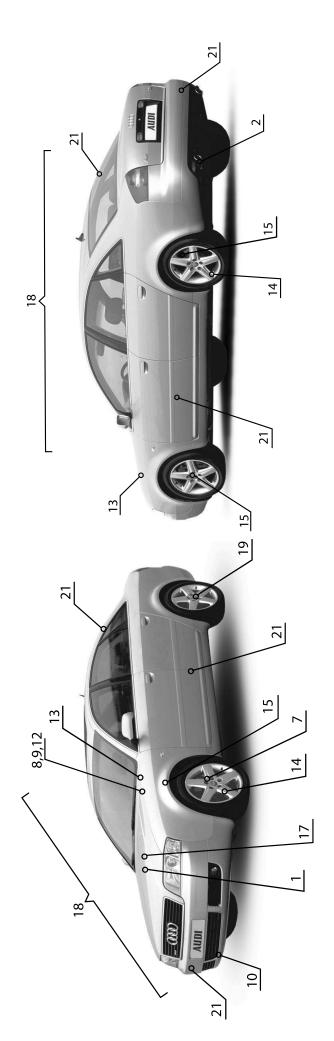
Зная принцип работы форсунки, можно разобраться, что же может мешать нормальному запиранию системы при внешне исправных деталях. Чаще всего причиной этому является возникновение боковых сил, прижимающих иглу к корпусу распылителя. Для борьбы с такими силами существует нажимной штифт (14), размещенный в проставке (4). Штифт разгружает иглу от возможного воздействия деформированной пружины, однако, если на нем имеется некоторая выработка. штифт может сам стать причиной возникновения боковой силы. Поэтому, при замене топливных форсунок нужно быть готовым к тому, что новый распылитель начнет «лить», что потребует неоднократной переборки форсунки с переворачиванием пружины или заменой её либо толкателя. В некоторых случаях может потребоваться даже замена корпуса топливной форсунки.



Поскольку игла в распылителе ничем не уплотняется, некоторое количество топлива просачивается между иглой и корпусом форсунки и попадает в полость, где расположена пружина (13). Если топливо не будет удаляться из этой полости, игла распылителя может потерять возможность перемещаться и форсунка окажется «запертой». Для удаления просочившегося топлива служит дренажная система (10).

Давление открытия иглы регулируется регулировочными прокладками (11), а вся конструкция стягивается накидной гайкой (4).

Никаких уплотнительных элементов в форсунке не предусмотрено, а герметичность обеспечивается исключительно прецезионной обработкой



ратитесь к таблице по соответствующей ссылке. Если не удается определить точный источник посторонних Приведенные иллюстрации упростят определение той или иной неисправности. Заметив любые отклонешения в управляемости и т.п.) локализуйте место признака неисправности, сопоставьте его с рисунком и обния от нормы на вашем автомобиле (посторонние шумы, стуки, течи, признаки неравномерного износа, нарушумов, то необходимо сделать это хотя бы приблизительно. Затем, используя иллюстрации и таблицу выявить конкретную неисправность. На рисунке и в таблице далее приведены самые распространенные источники шумов, однако сходные признаки могут возникать и в других местах автомобиля.

Если невозможно определить местоположение неисправности по рисунку, то необходимо попытаться выявить причину по основным категориям и пунктам, приведенным в таблице.



20

Примечание:

На рисунке следующие позиции указывают:

13 — Амортизаторные стойки передней подвески 20 — Педальный узел 6, 10 — Редуктор задней главной передачи

6,10

Глава 6А

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ОБЪЕМОМ 2,4 Л V6 И 2,8 Л V6

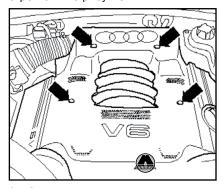
1.	Технические операции на автомобиле	4.	Зубчатый ремень привода ГРМ71
2.	Двигатель в сборе62	5.	Головка блока цилиндров72
3.	Поликлиновой ремень70	6.	Сервисные данные и спецификация77

1. Технические операции на автомобиле

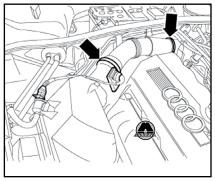
Проверка компрессии

Примечание: Температура моторного масла мин. 30°C. Напряжение АКБ минимум 12,5 В.

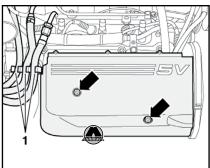
1. Снять кожух двигателя, указано стрелками на рисунке.



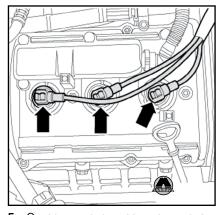
2. Снять воздуховодный шланг между расходомером воздуха (G70) и впускным коллектором, указано стрелками на рисунке.



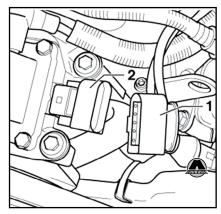
3. Снять левый и правый кожух.



4. Отсоединить все шесть свечных наконечников, указаны стрелками на рисунке.



- **5.** Отвернуть свечи зажигания свечным ключом (3122 B).
- **6.** Отсоединить 5-контактный штекерный разъем (1) выходного каскада катушек зажигания (2).



- **7.** Отсоединить штекерные разъемы от всех форсунок.
- **8.** Проверить компрессию с помощью компрессометра (V.A.G 1763).

Примечание:
Второй механик должен полностью выжать педаль акселератора и в то же время прокручивать стартер, пока компрессометр не перестанет показывать рост давления.

Стандартное значение: 9,0-14,0 Бар.

Предельное значение: 7,5 Бар. Разница между цилиндрами: макс. 3 Бар.

- 9. Установить свечи зажигания.
- 10. В заключение после проверки компрессии опросить память неисправностей блока управления двигателя и очистить ее, так как вследствие отсоединения штекерных разъемов в ней могут сохраниться ошибки.

Глава 6В

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМОМ 2,5 Л

1.	Технические операции на автомобиле79	4.	Зубчатый ремень привода ГРМ84
2.	Двигатель в сборе79	5.	Головка блока цилиндров87
3.	Поликлиновой ремень83	6.	Сервисные данные и спецификация93

1. Технические операции на автомобиле

Проверка компрессии

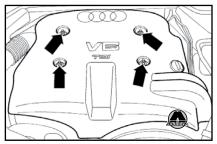


Примечание: Температура

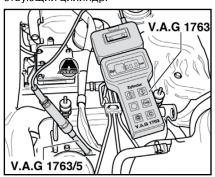
. Температура моторного масла мин. 30 °C.

Напряжение АКБ минимум 12,5 В.

1. Снять кожух двигателя.



- **2.** Отсоединить электрический разъем на ТНВД.
- **3.** Отсоединить электрические разъемы свечей накаливания.
- **4.** Снять все свечи накаливания с помощью шарнирного ключа 3220.
- **5.** Вкрутить переходник V.A.G 1763/5 вместо свечи накаливания в соответствующий цилиндр.



- **6.** Проверить компрессию с помощью компрессометра V.A.G 1763.
- **7.** Второй механик должен прокручивать стартер, пока компрессометр не перестанет показывать рост давления.

Двигатель AFB, AKN:

Стандартное значение: 27,0-30,0 Бар. Предельное значение: 20 Бар.

Разница между цилиндрами: макс. 5 Бар.

Двигатель AKE, AYM, BAU, BCZ, BFC:

Стандартное значение: 26,0-29,0 Бар. Предельное значение: 19 Бар.

Разница между цилиндрами: макс. 5 Бар.

Двигатель BDG, BDH:

Стандартное значение: 24,0-27,0 Бар. Предельное значение: 17 Бар.

Разница между цилиндрами: макс. 5 Бар.

- 8. Установить свечи накаливания.
- 9. В заключение опросить память неисправностей блока управления двигателя и очистить ее, так как из-за отключения электрических разъемов в ней сохраняются ошибки.

2. Двигатель в сборе

Снятие двигателя в сборе



Примечание: Двигатель снимается без ко-

робки передач вверх.
При установке двигателя необходимо

При установке двигателя необходимо восстановить все пластиковые хомуты, которые были разъединены или разрезаны при снятии двигателя.

1. Снять крышку водоотводящего короба.

ВНИМАНИЕ

Соблюдать меры предосторожности при отключении клемм АКБ.

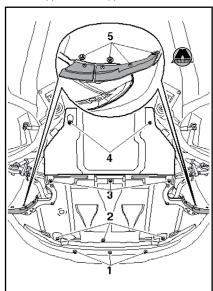
2. Отключить провод массы от АКБ при выключенном зажигании.

Освободить части крепления (1-5) и снять шумоизоляционные экраны.



Примечание:

На рисунке представлен автомобиль конструкции, начиная с 2002 модельного года.



3. Открутить кронштейн шумоизоляционного экрана, указано стрелками на рисунке.

Глава 6С

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМОМ 1,9 Л

1.	Технические операции на автомобиле95	4.	Зубчатый ремень привода ГРМ	103
2.	Двигатель в сборе95	5.	Головка блока цилиндров	105
3.	Поликлиновой ремень 102	6.	Сервисные данные и спецификация	109

1. Технические операции на автомобиле

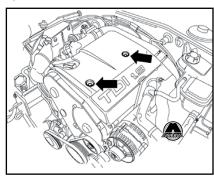
Проверка компрессии



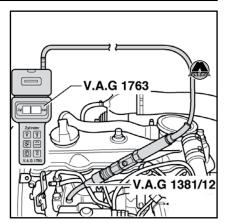
Примечание: Температура моторного масла мин. 30 °C

Напряжение АКБ не менее 12,5 В.

- 1. Расклипсовать заглушку.
- 2. Выкрутить гайки, указанные стрелками на рисунке, и снять кожух двига-



- 3. Отсоединить электрическое штекерное соединение клапана отсечки подачи топлива (N109) на ТНВД.
- 4. Отсоединить электрическое штекерное соединение к дозатору (N146) тнвд.
- 5. Отсоединить электрические штекерные соединения свечей накаливания.
- 6. Снять все свечи накаливания с помощью шарнирного ключа (3220).
- 7. Вкрутить адаптер (V.A.G 1381/12) вместо свечи накаливания в соответствующий цилиндр.



8. Проверить компрессию с помощью компрессометра (V.A.G 1763).

Примечание:

Второй механик должен прокручивать стартер, пока компрессометр не перестанет показывать рост давления.

Стандартное значение: 25-31 Бар. Предельное значение: 19 Бар. Разница между цилиндрами: макс.

5 Бар.

- 9. Установить свечи накаливания.
- 10. В заключение опросить память неисправностей блока управления двигателя и очистить ее, так как из-за отключения электрических соединений в ней сохраняются ошибки.

2. Двигатель в сборе

Снятие двигателя в сборе



Примечание:

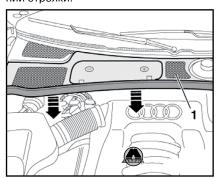
Двигатель снимается без коробки передач вперед.

При монтаже снова установить на прежних местах все крепежные элементы кабелей, снятые или срезанные во время разборки.

Для утилизации или повторного использования охлаждающую жидкость следует сливать в чистую емкость.

ВНИМАНИЕ предосто-Соблюдать меры рожности при отключении АКБ.

1. Снять резиновое уплотнение кожуха водоотводящего короба в направлении стрелки.



- Снять кожух водоотводящего короба (1) вперед.
- 3. Отсоединить массовый указанный стрелкой на рисунке, от АКБ при выключенном зажигании.

Глава 6D

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМОМ 2,0 Л

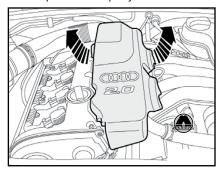
1.	Технические операции на автомобиле111	4.	Зубчатый ремень привода ГРМ119
2.	Двигатель в сборе111	5.	Головка блока цилиндров122
3.	Поликлиновой ремень 118	6.	Сервисные данные и спецификация124

1. Технические операции на автомобиле

Проверка компрессии

Примечание: Температура моторного масла не менее 30 °C. Напряжение АКБ минимум 12,5 В.

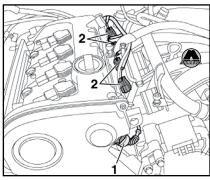
1. Снять вверх крышку двигателя, указано стрелками на рисунке.



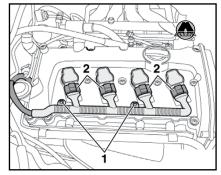
2. Разъединить штекерные соединения (2) на форсунках.



Примечание: Позицию (1) не учитывать.



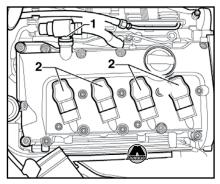
Выкрутить болты (1).



- 4. Отсоединить электрические разъемы (2) на катушках зажигания и освободить кабельный канал.
- Снять катушки зажигания (2).



Примечание: Позицию (1) не учитывать.



Примечание: Для снятия катушек зажигания использовать съемник (Т40039).

- 6. Выкрутить свечи зажигания свечным ключом (3122 В).
- 7. Проверить давление компрессии с помощью компрессометра V.A.G 1763.
- 8. Второй механик должен полностью выжать педаль акселератора и в то же время прокручивать стартер, пока компрессометр не перестанет показывать рост давления.

Стандартное значение: 10,0-13,0 Бар. Предельное значение: 7,0 Бар.

Разница между цилиндрами: макс.

- Установить свечи зажигания.
- 10. В заключение опросить память неисправностей блока управления двигателя и очистить ее, так как из-за отключения электрических соединений в ней сохраняются ошибки.

2. Двигатель в сборе

Снятие двигателя в сборе



Примечание:

Двигатель снимается вперед без коробки передач при демонтированной рамке радиатора.

При монтаже снова установить на прежних местах все кабельбиндеры. снятые или срезанные во время раз-

Слитую ОЖ для утилизации или повторного использования необходимо собрать в чистую емкость.

1. У автомобилей с коробкой передач multitronic установить селектор в положение "N".

ВНИМАНИЕ

Соблюдать меры предосторожности при отсоединении клемм аккумуляторной батареи.

Глава 6Е

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМОМ 3,0 Л

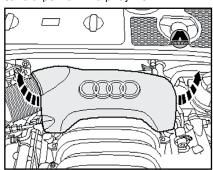
1.	Технические операции на автомобиле 126	4.	Зубчатый ремень привода ГРМ
2.	Двигатель в сборе 127	5.	Головка блока цилиндров
3.	Поликлиновой ремень	6.	Сервисные данные и спецификация 144

1. Технические операции на автомобиле

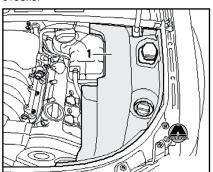
Проверка компрессии

Примечание: Температура моторного масла мин. 30 °С. Напряжение АКБ минимум 12,5 В.

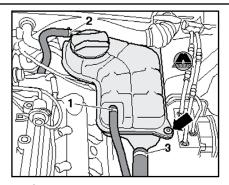
1. Снять задний кожух двигателя, указано стрелками на рисунке.



2. Снять крышку (1) слева в моторном отсеке.

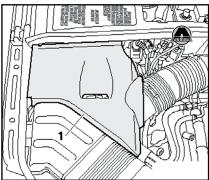


3. Открутить расширительный бачок системы охлаждения, указано стрелкой на рисунке.

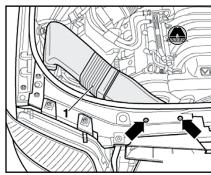


4. Отсоединить электрический провод, идущий к переключателю индикации недостаточного уровня ОЖ (F66) внизу на расширительном бачке ОЖ, и отложить расширительный бачок с подсоединенными шлангами (1-3) в сторону.

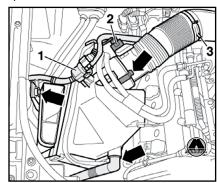
5. Снять крышку (1) справа в моторном отсеке.



6. Выкрутить болты, указанные стрелками на рисунке.



- 7. Снять воздуховод (1).
- 8. Снять электромагнитный клапан абсорбера с активированным углем (N80) (1) на корпусе воздушного фильтра.



- **9.** Отсоединить электрический разъём (2) на расходомере воздуха (G70).
- **10.** Снять воздуховод (3) вместе с расходомером воздуха (G70).
- **11.** Снять корпус воздушного фильтра, указано стрелками на рисунке.

Глава 7

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

1.	Модификация с бензиновыми двигателями	
	объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6	160
2.	Модификация с дизельным двигателем	
	объемом 2,5 л	164
3.	Модификация с дизельным двигателем	
	объемом 1,9 л	169
4.	Модификация с бензиновымдвигателем	
	объемом 2,0 л	169

5.	Модификация с бензиновым двигателем
	объемом 3,0 л170
6.	Модификация с бензиновым двигателем
	объемом 1,8 л/1,8Т л171
7.	данные и спецификация173
	·

1. Модификация с бензиновыми двигателями объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6

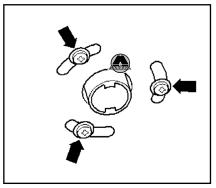
Слив и заправка охлаждающей жидкости

Примечание:
Для утилизации или повторного использования охлаждающую жидкость следует сливать в чистую емкость.

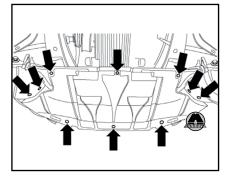
ВНИМАНИЕ

При открывании из расширительного бачка охлаждающей жидкости может выйти горячий пар или горячая охлаждающая жидкость, обернуть крышку ветошью и осторожно открыть бачок.

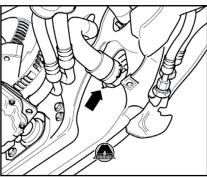
- **1.** Открыть крышку расширительного бачка охлаждающей жидкости.
- 2. В автомобилях с автономным отопителем вывернуть болты, указанные стрелками на рисунке, выпускной трубы автономного / дополнительного отопителя из шумоизоляционного экрана.



3. Снять шумоизоляционный экран, указано стрелками на рисунке.



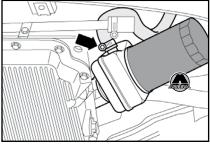
- **4.** Подставить поддон для сервисных кранов (VAS 6208) под двигатель.
- **5.** Отсоединить от радиатора нижний правый шланг охлаждающей жидкости, сняв снизу крепежную скобу, указанную стрелкой на рисунке.



6. Дополнительно к этому отвернуть резьбовую пробку сливного отверстия охлаждающей жидкости на двигателе, указанную стрелкой на рисунке.



7. Дополнительно отсоединить шланг охлаждающей жидкости от радиатора, указано стрелкой на рисунке, снять его и слить оставшуюся охлаждающую жидкость.



Примечание:
В систему охлаждения заливается раствор из воды и антикоррозийного концентрата, также препятствующего замерзанию, рассчитанный на эксплуатацию в любое время года.

Разрешается использовать только присадку Концентрат Plus G 012 A8F A1 (краткое обозначение: »G12+«) "согласно TL VW 774 F". Другие концентра-

Глава 8

СИСТЕМА СМАЗКИ

 3. 4. 	Модификация с бензиновыми двигателями объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6	180 .182	6.	Модификация с бензиновым двигателем объемом 3,0 л	189
------------------------------------	---	-------------	----	---	-----

1. Модификация с бензиновыми двигателями объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6

Проверка уровня моторного масла



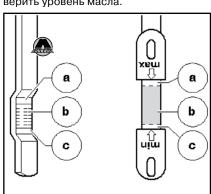
Примечание:

Температура моторного масла мин. 60 °С.

Автомобиль находится на ровной горизонтальной поверхности.

Подождать после остановки двигателя несколько минут, чтобы масло стекло обратно в картер.

- 1. Вынуть масляный щуп, вытереть его чистой ветошью и вновь опустить в направляющую трубку до упора.
- 2. Вновь вынуть масляный щуп и проверить уровень масла.



а. Доливать масло нет необходимости. **b.** Моторное масло можно долить. с. Необходимо долить моторное масло. Достаточно, чтобы после долива уровень масла находился в зоне (b) (рифленое поле).

Примечание:

Уровень моторного масла не . должен быть выше отметки (a) и ниже отметки (с) на маслоизмерительном щупе.

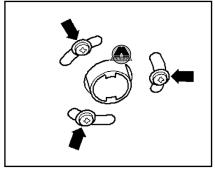
Проверка давления масла и датчика давления масла



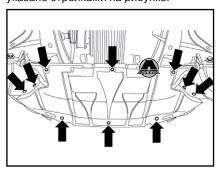
Примечание:

Уровень масла в норме. Температура масла в двигателе прибл. 80 °C.

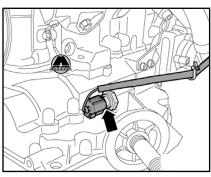
1. В автомобилях с автономным отопителем отвернуть болты, указанные стрелками на рисунке, выпускной трубы автономного/дополнительного отопителя из шумоизоляционного экрана.



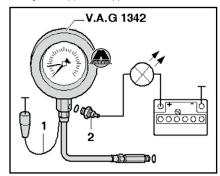
2. Снять шумоизоляционный экран, указано стрелками на рисунке.



3. Отсоелинить штекерный пазъем датчика давления масла, указано стрелкой на рисунке.



Вынуть датчик давления масла. Подключить манометр V.A.G 1342 к отверстию датчика давления масла.



- 6. Установить датчик давления масла (2) в манометр для измерения давления масла V.A.G 1342.
- 7. Проверить датчик давления масла.
- 1) Соединить коричневый провод (1) манометра с "массой" "(-)".
- 2) Подключить тестер напряжения V.A.G 1527 В вспомогательными проводами из набора вспомогательных и измерительных средств V.A.G 1594 С к датчику давления масла и положительному выводу АКБ "(+)".

Глава 9

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Модификация с бензиновыми двигателями	
объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6	191
2. Модификация с дизельным двигателем	
объемом 2,5 л	194
3. Модификация с дизельным двигателем	
объемом 1,9 л	196
4. Модификация с бензиновым двигателем	
объемом 2,0 л	198

5.	Модификация с бензиновым двигателем	
	объемом 3,0 л	198
6.	Модификация с бензиновым двигателем	
	объемом 1,8 л/1,8Т л	199
7.	Сервисные данные и спецификация	

1. Модификация с бензиновыми двигателями объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6

Топливный бак

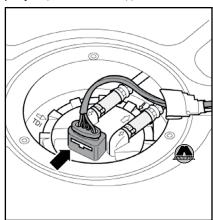
Снятие топливного бака



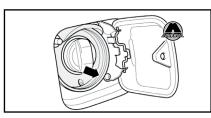
Примечание:

Откачать топливо из топливного бака перед его снятием.

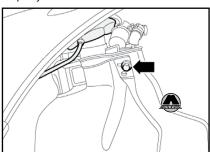
- **1.** Повернуть ключ зажигания в положение «OFF» и отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
- **2.** Открыть крышку топливного бака, и затем закрыть ее.
- **3.** Открыть защитную крышку топливного бака, находящуюся под облицовкой багажного отделения.
- **4.** Ослабить 4-х контактный электрический разъем, указано стрелкой на рисунке, и затем отсоединить его.



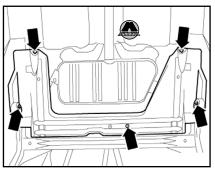
- **5.** Снять защиту арки заднего правого колеса.
- **6.** Очистить область вокруг заправочной горловины топливного бака.
- 7. Открыть лючок и снять удерживающее кольцо, указанное стрелкой на рисунке, с резинового уплотнения заправочной горловины.



- **8.** Втолкнуть резиновое уплотнение внутрь.
- **9.** Отвернуть болт крепления заправочной горловины, указано стрелкой на рисунке.



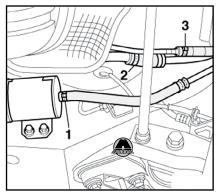
10. Снять защитную панель, указано стрелками на рисунке.



ВНИМАНИЕ

Топливная система находится под давлением. Перед раскрытием топливной системы, необходимо поместить ветошь вокруг мест соединения. Затем ослабить давление топлива, осторожно ослабив соединения.

11. Отсоединить подающий топливопровод (1) от топливного фильтра.



12. Отметить положение возвратного топливопровода (2) и вентиляционного шланга (3), и затем отсоединить их.



Примечание:

Ниже описаны операции для модификации с дополнительным отопителем.

13. Отсоединить подающий топливопровод дополнительного отопителя.



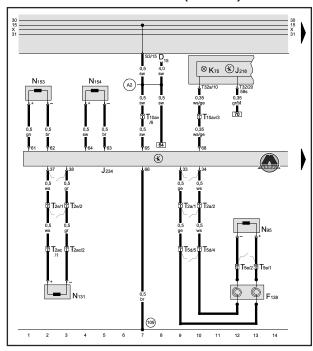
Примечание:

Ниже описаны операции для всех модификаций транспортного средства.

8. Электросхемы

Пассивная безопасность

Пассивная безопасность (часть 1)



D – Замок зажигания

F138 – Контактный диск

J218 - Комбинированный процессор в приборной панели

J234 – Блок управления подушками безопасности

К75 – Сигнальная лампа подушек безопасности

N95 – Пиропатрон подушки безопасности, сторона водителя

N131 – Пиропатрон №1 подушки безопасности, сторона переднего пассажира

N153 – Пиропатрон №1 натяжителя ремня безопасности, сторона водителя

N154 – Пиропатрон №2 натяжителя ремня безопасности, сторона переднего пассажира

Т2а — 2-х контактный электрический разъем, желтый, передняя левая стойка

T2e – 2-х контактный электрический разъем, желтый, передняя правая стойка

T2ac – 2-х контактный электрический разъем, желтый, позади приборной панели, правая сторона

T5d – 5-ти контактный электрический разъем, желтый, позади облицовки подрулевого переключателя

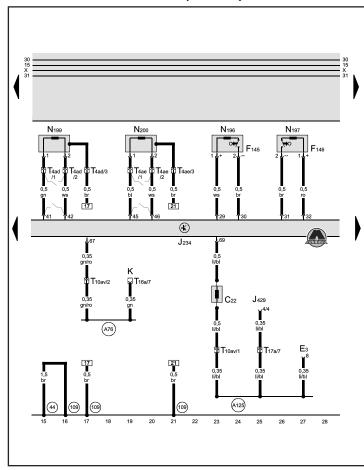
Т5е – 5-ти контактный электрический разъем, в рулевом колесе **Т10av** – 10-ти контактный электрический разъем, желтый, передняя правая стойка

Т32 – 32-х контактный электрический разъем, синий, на комбинации приборов

Т32а – 32-х контактный электрический разъем, зеленый, на комбинации приборов

109 – Точка «массы», в электропроводке подушек безопасности **A2** – Положительное соединение (15), в электропроводке приборной панели

Пассивная безопасность (часть 2)



С22 – Гаситель помех системы пассивной безопасности

E3 – Выключатель аварийной сигнализации

F145 – Датчик заднего ремня безопасности, со стороны водителя

F146 – Датчик заднего ремня безопасности, со стороны переднего пассажира

J234 – Модуль управления подушками безопасности

J429 – Модуль управления системой центральной блокировки дверей

К - Диагностический разъем

N196 – Пиропатрон натяжителя заднего ремня безопасности, со стороны водителя

N197 – Пиропатрон натяжителя заднего ремня безопасности, со стороны переднего пассажира

N199 – Пиропатрон модуля боковой подушки безопасности, со стороны водителя

N200 – Пиропатрон модуля боковой подушки безопасности, со стороны переднего пассажира

Т4аd – 4-х контактный электрический разъем, желтый, под сиденьем водителя

Т4ае – 4-х контактный электрический разъем, желтый, под сиденьем переднего пассажира

T10av – 10-ти контактный электрический разъем, желтый, передняя правая стойка

Т16а – 16-ти контактный электрический разъем, диагностический разъем

Т17а – 17-ти контактный электрический разъем, коричневый, передняя правая стойка

44 — Точка «массы», нижняя часть передней левой стойки

109 — Точка «массы», в электропроводке подушек безопасности

A76 – Соединение (диагностический провод К), в электропроводке приборной панели

А125 – Соединение, в электропроводке приборной панели